图书情报工作
第 65 卷 第 1 期 2021 年 1 月



# 国外期刊论文同行评议创新态势述评*

■ 索传军[1]　于淼[1,2]

[1] 中国人民大学信息资源管理学院　北京 100872　[2] 中国人民大学图书馆　北京 100872

摘　要：[目的/意义]综述国外期刊论文同行评议的创新实践，以期为国内学术出版提供参考。[方法/过程]通过对国外期刊论文同行评议的创新实践加以述评，分析其优势和挑战，总结创新实践的整体趋势。[结果/结论]预印本和发表后同行评议反映了人们对同行评议更快捷的期待，非选择性同行评议和注册报告反映了人们对同行评议更客观的期待，开放同行评议和协作同行评议反映了人们对同行评议更公平的期待，而这些创新实践具有各自的优势及挑战。国外期刊论文同行评议的创新实践总体上呈现出加快发表速度、拓宽发文范围、弱化以刊评文、促进科学民主和认证审稿贡献的趋势。

关键词：同行评议　学术评价　审稿模式　创新实践
分类号：G237.5
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2021.01.018



## 1　引言

学术论文是学术成果重要的展现方式，是学术交流的重要载体。同行评议是学术论文发表过程中的核心环节，审稿人承担着学术“守门人”的重要职责[1]。正如物理学家和科学哲学家约翰·齐曼（J. Ziman）在 1968 年出版的《公众知识》（*Public knowledge*）一书中所述：“审稿是整个科学事业赖以运转的关键”[2]。然而，同行评议体系自建立以来，其公平性、一致性和有效性一直饱受质疑[3]。同行评议过程的缓慢、昂贵、大量占用学术时间、高度主观性、易受偏见影响、可能被滥用和难以发现研究缺陷或学术不端等问题，长期困扰着学术共同体，但在没有合适替代物的情况下，同行评议仍被视为目前学术评价体系中一个最好的选择[4]。大型出版商 Wiley 2015 年的调查显示，93% 的受访者不同意“同行评议没有必要”，85% 的受访者同意“同行评议有益于学术交流”，83% 的受访者同意“如果没有同行评议将失控”[5]。

解决期刊论文同行评议的上述问题需要人们关注新技术驱动下学术出版的变革和发展，并借鉴同行评议的创新实践，提出学术共同体认可的期刊论文同行评议创新模式。近年来，随着预印本平台、开放获取等新模式和人工智能、区块链等新技术的发展，学术论文发表周期越来越短，论文发表数量日趋增多，期刊论文的同行评议迎来了新的机遇和挑战。一方面，信息技术的发展和商业模式的转变，促使出版商不断寻求学术期刊出版模式的变革[6]；另一方面，科研工作者人数激增，竞争愈发激烈，让学术共同体对同行评议的期待更具有多样性[7]。期刊论文同行评议模式在新技术的助力下，正向着更快捷、更客观和更透明的方式改进。相对于传统的发表前单盲或双盲的高度选择性的同行评议形式，近年来，国外期刊论文同行评议创新态势和模式包括[6,8]：①审稿与发表顺序的变化，如预印本和发表后同行评议；②审稿标准的变化，如非选择性同行评议和注册报告审议；③审稿匿名性及交互性的变化，如三盲、开放同行评议及协作同行评议。各种同行评议的创新实践都有其关注的特定问题，同时也引发一系列新的问题。本文对 1990 年以来期刊论文同行评议的创新实践进行了综述。笔者首先在 *SSCI* 数据库中在主题字段检索“peer review”，下载了“INFORMATION SCIENCE LIBRARY SCIENCE”和“MULTIDISCIPLINARY SCIENCES”学科类别中 1990 年至今发表的论文题录信息，然后下载了 SciVal 数据库中“T.3913 Reviewers; Research Peer Review; Manuscripts”主题下

* 本文系国家社会科学基金项目“体育学期刊论文同行评议的实践困境和创新路径研究”（项目编号：20BTY004）研究成果之一。
作者简介：索传军（ORCID：0000-0002-7416-1531），教授，博士；于淼（ORCID：0000-0003-2864-9381），馆员，博士研究生，通讯作者，E-mail：yumiao@ruc.edu.cn。
收稿日期：2020-08-25　修回日期：2020-12-14　本文起止页码：128-139　本文责任编辑：易飞

2015 年至今的论文题录信息,将二者合并、去重后根据标题筛选出与期刊论文同行评议创新实践密切相关的论文,下载并通读全文,再根据参考文献补充其他重要的文献。

本文拟从近年来国外期刊论文同行评议的创新实践出发,梳理其创新的路径和模式,分析其优势和面临的挑战,总结和展望未来发展的整体趋向,分析其对我国学术期刊出版的启示,以期为国内期刊论文同行评议的变革提供参考。

## 2 审稿与发表顺序变化的创新态势

预印本和发表后同行评议的出现,使审稿与论文发表在先后顺序上发生了变化。传统的同行评议过程发生于论文的投稿和发表之间,而预印本和出版后同行评议的审稿过程发生于论文在线发表之后,从而使论文的发表和同行评议脱钩。

### 2.1 预印本

漫长的审稿周期对作者的首发权是一个严重的威胁,特别是在很多理工科领域,学术首发权意味着奖项的归属和学术领域的开创性贡献,这对学者的学术声誉至关重要。早在 20 世纪 60 年代就有一些零散的预印本出现[9]。随着互联网的诞生和数字技术的发展,学术论文稿件的大规模存取愈发便捷和廉价,预印本平台应运而生。1991 年,arXiv 平台诞生,论文可以不经过传统的同行评议,直接在线发表和开放获取,再由其他研究者对论文提出建议,作者可依据收到的反馈对论文进行修改和完善。arXiv 平台最初主要涵盖物理学、天文学和数学三个领域,如今已收录超过 169 万篇论文,并以每月新增 1 万多篇的速度急剧增长[10]。随后,生物学(BioRxiv)、工程学(engrXiv)和心理学(psyarXiv)等学科都建立了类似的预印本平台[11]。虽然目前预印本论文在科学文献中总体占比不高,且局限于少数领域,但 arXiv 平台的出现,增加了学术出版模式的多样性,对由少数期刊权威主导论文遴选过程的学术评价体系形成挑战[12]。

#### 2.1.1 预印本的优势

预印本的主要优势在于,它能使学术同行更快地获取前沿成果,保护研究者的首发权,促进学术共同体对创新成果的交流。在传统的先审稿再发表的流程中,论文从投稿到发表有时需一年左右的时间,显然不利于学术前沿领域的快速交流。另一方面,由于作者可能经历不同期刊的多轮修改,可能导致其他学者抢先发表,不利于对作者首发权的保护。此外,研究表明,曾经发表于预印本上的论文被期刊接收后,相比于直接向期刊投稿,能获得更多的引用[13－14]。近年来,随着预印本文献的激增,预印本本身已成为一个主要的学术交流渠道,许多论文发布在预印本后不再投向传统期刊[15]。

#### 2.1.2 预印本的挑战

预印本面临的主要挑战在于,由于缺少正式同行评议流程的把关,所收录的论文质量参差不齐,可信度低于同行评议期刊中的论文。基于此,很多学者建议预印本平台采用某种形式的同行评议以对论文质量进行把关。2016 年 arXiv 进行的一项全球调查显示,58% 的 arXiv 用户认为 arXiv 应该有一个同行评议系统[16]。有学者建议 arXiv 采用一种基于作者互评的自组织同行评议模式,能够自动匹配审稿人和文章,并对用户和文章进行排序和推荐[16]。也有学者建议对 arXiv 进行扩展,邀请审稿人撰写公开评论,附在所审论文上,然后将该论文提升至"已发表"状态[17]。更有一种新型的期刊形式——覆盖期刊(overlay journal)出现,这种期刊是选取预印本中的一部分论文,增加同行评议环节,形成一个新的集合。如数学领域的 arXiv 覆盖期刊 *SIGMA*(*Symmetry*, *Integrability and Geometry*: *Methods and Applications*,《对称、可积分性和几何:方法和应用》),不接收主动投稿的文章,也不进行存档,只是对 *arXiv* 上该领域的文章进行同行评议筛选后添加签名[18]。类似的还有 *The Open Journal*(theoj. org)和 *Discrete Analysis*(discreteanalysisjournal. com)等。这些覆盖期刊的稿件完全来自于 arXiv 等预印本平台,并且论文依然保留在各预印本平台中,覆盖期刊只是提供一个链接,表明这些论文通过了该刊的同行评议,从而增加这些论文的可信度[19]。

总之,预印本加快了学术交流进程,但因为缺乏同行评议流程,使得论文的质量良莠不齐,增加了学者筛选优秀文章的难度,补充某种形式的同行评议和发展覆盖期刊有望弥补其不足。

### 2.2 发表后同行评议

发表后同行评议(post-publication peer review)是论文经期刊编辑初审后先在线发表,然后再由期刊编辑邀请审稿专家和公众对其评议,最后将审稿意见、公众评论及作者的回应与论文同时在线发表的一种出版模式[20]。目前已有 *RIO*、*PubPub*、ScienceOpen、the Winnower、F1000 Research、Peerage of Science 和 RUBRIQ 等期刊或平台采用发表后同行评议[11]。与之类似的是两阶段同行评议,即文章经初审后即在线发表为讨论

文章，同时邀请审稿人在几个月的讨论期内将审稿意反馈给期刊并同时发布在学术期刊平台上，作者根据审稿人意见修改论文之后，期刊再决定是否录用。1997 年，*Electronic Transactions on Artificial Intelligence* 期刊首次使用两阶段同行评议[21]。

#### 2.2.1 发表后同行评议的优势

发表后同行评议保留了预印本快速发表的优势，并克服了预印本缺乏质量把关的问题，同时，与传统的同行评议相比，发表后同行评议有助于纠正发表偏倚和避免审稿人行为不端。有学者认为[22]，随着论文量激增，同行评议应该由“守门”机制过渡到“筛选”机制，即审稿人不应阻止所谓“不相关”或“无法评估创新价值”的论文的发表，要做的仅仅是将正确的文献导向特定的研究者。而同行评议往往保守地将一些不同于传统学术范式的论文拒稿，从而抑制创新性成果的发表。发表后同行评议能够克服同行评议的保守性，通过降低发表前的“过度审查”，有利于创新性成果的发表，并对倾向发表正面结果的发表偏倚进行纠正[23]。此外，发表后同行评议还有助于增强研究诚信。已有案例研究表明[7]，有研究者会在被拒稿后调整他们的数据或结论，改成正面的结果再转投其他期刊。这种操作在发表后同行评议的情况下更易被识别。最后，发表后同行评议还有利于防止和识别审稿人的不端行为，如剽窃所审稿件内容或恶意拖延以获得竞争优势等。

#### 2.2.2 发表后同行评议的挑战

发表后同行评议的主要挑战在于作者可能缺乏回应同行评议意见的动力、期刊编辑的工作量大幅度增加和期刊声誉受损的风险加大等[20]。首先，由于论文已经在线发表，修改论文对作者的意义可能不像传统期刊退修时那么大，因此作者可能缺乏回应的动力。类似地，审稿人对已发表的论文提出建议的动力也可能不足。其次，随着投稿量的快速增加，期刊筛选高水平文章的难度不断加大，而发表后同行评议将决定论文能否发表的重担完全压在编辑身上，一旦编辑筛选不慎，使低质量文章得以发表，将对期刊的学术声誉造成很大的负面影响。再次，由于发表论文的门槛相对降低，筛选高质量论文和判断论文可信度的压力更多地由编辑和审稿人转嫁到读者身上，增加了读者发现和判断论文价值及可靠性的成本。读者在判断时虽然可以参考公众评论，但在缺乏足够动力的情况下，认真评论的读者可能很少，而且评论者的水平难以评判，不像编辑部选择的审稿人那样值得信赖，使评论有时有失偏颇，且评论需要一定时间的累积。

### 2.3 审稿与发表顺序变化的述评

不同于审稿 - 修改 - 发表的传统模式，预印本论文不经同行评议即可发表，使学术发表与同行评议脱钩，具有快速发表的优势，但因缺乏“守门人”的把关而导致学术质量无法得到保证。发表后同行评议一方面保留了预印本快速发表的优势，另一方面在论文发表前后分别增加初审和同行评议环节，一定程度上对学术论文质量进行把关。这两种论文发表模式对传统期刊漫长审稿周期和审稿人的“不当”把关提出了挑战，尤其在应对新冠肺炎这种突发事件的科学研究中发挥了重要作用，具有广阔的发展前景。

## 3 审稿标准的变化

由于缺乏统一的审稿标准，同行评议的公平性、一致性和有效性备受质疑[3]。在高水平期刊中，传统的同行评议系统担负着守门人的责任，但由于评价过于主观，审稿人在鉴定科学论文的质量方面并非总能做出正确的判断。《柳叶刀》(*The Lancet*)前主编 S. T. Fox 曾说“如果我将本周的投稿分成两摞，一摞是打算发表的，另一摞是打算退稿的，我很好奇如果我将这两摞稿件互换会不会给期刊和它的读者带来任何实质性的不同”[24]。K. Siler 等通过对 2003 - 2004 年间提交到三种顶尖医学期刊(*Annals of Internal Medicine*、*British Medical Journal* 和 *The Lancet*)的 1 008 份稿件的同行评议数据和被引次数进行分析发现，在退稿再投其他期刊的 808 份稿件中包含许多高被引的文章，而且所有稿件中被引次数最高的 14 篇均为退稿再投其他期刊的文章，这凸显出同行评议的有效性存在问题[25]。随着互联网和大规模数据库的发展，期刊几乎可以发表无限数量的论文，这种情况下采用新审稿标准的出版模式应运而生，如非选择性同行评议(non-selective peer review)和注册报告(registered reports)。

### 3.1 非选择性同行评议

非选择性同行评议指审稿人不评判研究的新颖性、相关性或者重要性，把这些留给读者和更广泛的学术共同体来确定，而审稿人仅根据研究方法论、结果和报告的合理性为接收或拒绝论文提供建议[26]，该模式被称为非选择性同行评议(non-selective peer review)、客观同行评议(objective peer review)、轻量同行评议(light peer review)或合理性同行评议(soundness peer review)[27]。2006 年上线的 *PLoS ONE* 首先采用该模式进行审稿，取得了商业上的巨大成功。*PLoS ONE* 自

上线以来发展迅速，至今已在线发表了 24 万余篇论文，其中在 2013－2015 年均发表了超过 3 万篇论文（2020 年 12 月 11 日查询于 *Web of Science*）。随后，*Scientific Reports*、*BMC Medicine*、*BMJ Open*、*AIP Advances*、*SpringerPlus*、*PeerJ*、*SAGE Open*、*FEBS Open Bio*、*IEEE Access* 等近年来也采用了这种模式。这些发表量大、学科范围广、开放获取、采用非选择性同行评议的期刊被称为巨型期刊(mega-journal)[28]。

### 3.1.1 非选择性同行评议的优势

非选择性同行评议的审稿标准由传统的“新颖性、重要性、相关性、合理性”变化为只考虑“合理性”。这种审稿的创新有其积极的一面。首先，它防止审稿人对研究的新颖性、重要性或相关性进行主观评估，使评估相对更客观，有助于让所有“合理”的研究得以发表，包括报告重复研究和负面结果的论文。重复研究(replication study，亦称复制研究)是指用同样的方法但选择不同变量(如研究对象或情境)来重复先前的研究，以观察研究结论在不同情况下是否具有一般性。重复研究有助于辨识研究的正确性，以保证科学结果的可靠性。然而，大部分期刊对重复研究存有偏见，常因其缺乏创新性而拒绝发表。负面结果包括研究结果方向是负向的[29]或研究结果统计上不具有显著性[30]或二者兼具[31－32]。有研究指出审稿人倾向于拒绝报告负面结果的论文[33－34]，导致不成比例地发表正面结果，使后续的元分析出现偏差，鼓励“埋葬”或“纠正”负面结果成为正面结果的造假行为，这与学科发展的总体目标相违背[35－36]。其次，非选择性同行评议有助于阻止作者夸大其词或故意进行有问题的研究，以满足审阅标准中“重要性”和“新颖性”的要求，从而从源头上促进科学诚信。

### 3.1.2 非选择性同行评议的挑战

非选择性同行评议也引发了新的问题和挑战。首先，采用非选择性同行评议的期刊或平台难以拒绝一些缺乏创新性或重要性但方法论合理的文章，从而使大量低价值论文汇入学术文献，加剧了信息的过载，使研究人员更难发现真正需要的论文。据统计，采用非选择性同行评议的期刊相对于传统期刊具有更高的接收率。例如，2015 年 *PLoS ONE* 的接收率为 69%，*BMJ Open* 为 60%，*Scientific Reports* 为 68%，*FEBS Bio Open* 为 51%，*Biology Open* 为 51%[37]，普遍高于商业、计算机科学、教育、健康和心理这五大领域的 5 000 余种期刊，这 5 000 余种期刊的平均接收率在 30%(商业领域)到 46%(健康领域)之间[38]，而顶尖期刊的接收率只有 5－10%[37]。其次，论文作者需要支付高昂的文章处理费(article process charges，APC)，但可能并未享受到同行评议对文章应有的改进，却使学术声誉受到潜在的威胁。一些采用非选择性同行评议的巨型期刊，由于发表大量低水平的论文，甚至被批评为“垃圾场”，在其上发表论文不啻为“职业自杀”[39]。再次，对出版商而言，长期坚持非选择性同行评议势必导致期刊整体质量下降。例如 *PLoS ONE* 的影响因子由 2010 年的 4.411 下降到 2019 年的 2.740，JCR 分区也由 Q1 区退到 Q2 区。作为改进措施，*PLoS ONE* 现在要求投稿人的文章“具有科学价值”，也增加了审稿人对论文“科学价值”的评判[40]。此外，一部分“掠夺性期刊”也打着非选择性同行评议的幌子，以赚取大量的文章处理费，而实际上这些掠夺性期刊并未实施有效的非选择性同行评议，发表了大量不具有科学合理性的论文，败坏了巨型期刊的名声[41]。最后，由于巨型期刊的学科跨度和编辑人数远大于传统期刊，如何维持较为统一的收录标准是一个巨大挑战[42]。截至 2014 年，*PLoS ONE* 使用超过 7 万名审稿人来处理所有投稿，平均审核时间大幅增加且波动较大，2014 年 12 月 *PLoS ONE* 从收稿到在线发表的中位数为 30 天，2015 年 1 月达到 123 天[27]。

## 3.2 注册报告

2013 年，*Cortex* 期刊首先收录注册报告(registered reports)[43－44]。注册报告的投稿和评议分为两个阶段：第一阶段发生在研究设计之后，数据采集之前，审稿人仅根据作者提出的研究问题和方法论来决定接收还是拒绝投稿。第二阶段发生在数据采集和分析之后，作者将结果和结论补充到注册报告之中，审稿人审查其与第一阶段的一致性和数据是否足以得出结论。这样的过程类似于医学研究的临床试验注册，临床试验注册在注册报告之前已经普及了很多年，并且是一个完善的专业过程[11]。注册报告目前已被 200 多种期刊采用，主要在医学和心理学领域[45]。2016 年底，*BioMed Central* (*BMC*) *Psychology* 进一步推出“免结果审稿”，即第二阶段的同行评议完全被省略[46]。2020 年 1 月，*PLoS ONE* 宣布将接收注册报告[47]。

### 3.2.1 注册报告的优势

注册报告的主要目的是确保研究的可重复性和将同行评议的筛选和改进功能前置。传统同行评议倾向于偏爱正面结果和打压负面结果，使科学研究的证据基础发生偏移。注册报告提供了针对此问题的解决方案。首先，当研究设计被接收后，无论实验结果好坏都

有很大可能发表,这就防止了研究者为迎合审稿人而篡改数据或“埋葬”负面结果。其次,由于第一阶段的评审是基于研究设计的质量而不是结果的新颖性来评估的,使审稿人和作者关注的重点从“讲述一个最美妙的故事”转移到“实施一项最精准和客观的研究”[43]。再次,注册报告评审模式有利于纠正同行评议中的“确认性偏见”,即审稿人有可能倾向于否定所述结果与自己观点不一致的投稿,而肯定与自己观点一致的投稿[48],从而增加了负面结果发表的可能性。最后,注册报告凸显了研究问题和研究设计的重要性,而一个好问题和好的研究设计可能给其他研究者很大的启示,从而加速科学的发展。

#### 3.2.2 注册报告的挑战

注册报告模式也面临许多挑战。首先,作者可能更重视对评议结果起决定性作用的研究设计,导致最终的文章“虎头蛇尾”,即研究背景和研究设计部分很好,但对结果的分析和讨论不够深入。其次,虽然注册报告旨在消除同行评议中的正面偏倚,但实际效果有待验证。如果作者由于疏忽产生了错误的实验结果,通过注册报告发表出来,这反而会错误地“担保”有问题的研究。由于注册报告在学术共同体中出现的时间尚短,后续所面临的更多挑战还需要时间的检验。

### 3.3 审稿标准变化的述评

在传统的同行评议模式中,审稿人需要对稿件的“新颖性、重要性、相关性、合理性”进行评价,具有高度的选择性,在纸本期刊时代这对节约成本具有重要意义,而技术的发展使为节约成本而严格控制论文数量变得不那么必要,于是非选择性同行评议应运而生。非选择性同行评议通常伴随着可观的商业利益,在降低审稿维度的同时,这类期刊的吸引力也呈现出下降趋势。更有掠夺性期刊滥用非选择性同行评议,使学术出版成了有利可图的“生意”。注册报告将同行评议对论文的筛选和改进功能前置,审稿人通过帮助作者改善研究设计来提高论文的质量,从“设计 – 实验 – 发表论文”变为“设计 – 发表注册报告第一阶段 – 实验 – 发表注册报告第二阶段”。非选择性同行评议和注册报告评审模式均有利于纠正发表偏倚,提高可重复性,对我国学术期刊具有重要的启示。

## 4 审稿匿名性及交互性的变化

审稿匿名性和交互性的变化是为了应对人们对同行评议更公平、更透明的期待,并被赋予了“科学民主化”的意义。同行评议的公平性是指审稿人在评价投稿的过程中,以相同的方式理解和应用评价标准的能力[49]。即评价仅以论文的价值而论,不以作者的学术地位、性别、工作地点、以往发表记录等为依据[50]。相应地,偏见是指评价不仅仅建立在科学价值之上,还受到作者、审稿人或编辑个人特质的影响[3]。传统的同行评议形式主要有单盲和双盲评议,此外还有 *Science Matters*(2016 年上线的开放获取期刊,sciencematters.io)等少数期刊使用的三盲评议[11],即作者的身份不仅对审稿人保密,也对编辑保密,以使作者的声誉、机构或地理位置对同行评议过程的影响最小化。然而,盲审难以避免同行评议中的黑箱问题。审稿人在盲审过程中更容易出现无所顾忌的偏见和不负责任[51]。为使审稿更公平和透明,近年来,一些期刊开始使用开放同行评议。开放同行评议还为协作同行评议创造了条件,使通常情况下独立完成审稿任务的审稿人能够通过交流达成一致意见,以集思广益、促进理解,并为作者提供统一的意见。

### 4.1 开放同行评议

1999 年,*BMJ* 首次向作者告知审稿人姓名[52],开放同行评议(open peer review)或称开放评议(open review)被正式提出和实践。一般而言,开放同行评议是公开审稿人身份或审稿人意见的一种同行评议形式[53]。继 *BMJ* 之后,BMC 的一系列期刊于 2000 年开始公开审稿人身份,*Biology Direct* 在 2006 年公开审稿人姓名及评论,*Nature* 在 2006 年启动了开放同行评议试验,*Frontiers* 在 2007 年公开审稿人姓名,*EMBO*(*European Molecular Biology Organization*)在 2010 年公开审稿过程中的文本和编辑姓名,但审稿人仍然匿名,*eLife* 和 *PeerJ* 在 2010 年依作者意愿公开审稿报告和依审稿人意愿公开审稿人姓名,*BMJ Open* 在 2011 年公开审稿人姓名和审稿报告,F1000 Research 在 2012 年将审稿人姓名、审稿报告、作者回复和公众评论全部公开,并公开在投、在审、回修状态下的论文[11]。至今,开放同行评议模式已走过了 20 多年的历程,截至 2019 年 12 月,至少有 38 家出版商的 617 种期刊采用开放同行评议[54]。

#### 4.1.1 开放同行评议的优势

开放同行评议具有以下优势:首先,开放同行评议能增强审稿人的责任心,提高审稿的质量,通过公众监督降低审稿人利用身份优势剽窃、恶意拖延或打压所审稿件的可能性,从而增加学术交流中的公平性、可靠性、有效性和透明性。有研究表明[55-56],开放同行评议的透明性会显著地提升期刊文章的质量和可信度。

采用开放同行评议能有效地避免具有严重缺陷的论文发表,提高审稿质量[57]。J. T. Leek 等发现[58],审稿人一旦知道自己的意见将被公开,在审稿过程中会更加认真,与作者的交流效率会提高,指出文章错误的精确率会提升 11% 以上。J. Nicholson 等调查结果显示[59],79% 的被访审稿人表示如果采用开放同行评议,他们会改变他们的审稿意见,使之更加审慎。其次,公开审稿人的信息或审稿意见能够搭建作者、审稿人和公众之间的对话平台,从而增加作者与审稿人之间的对话和促进公众讨论。有研究对比了刊登审稿意见和不刊登审稿意见的两种期刊,发现刊登审稿意见的期刊所获得的公众评议更多,且关注程度更高[60]。再次,开放同行评议能购确认审稿人的审稿贡献,增加审稿动力。实际上,早在 40 多年前,就有研究提出应对当时的审稿形式加以补充,允许研究者选择公开同行评议,以显示审稿人的贡献[61]。最后,公开审稿意见使审稿意见得到更充分的利用[62]。审稿意见凝聚着审稿人的智慧,对其他研究者具有一定价值,但审稿意见通常只限于编辑和作者知晓,对公众而言,这些复杂的脑力劳动成果仅被简化为录用或拒稿的二元决策,是学术界的损失。F1000 Research 和 ScienceOpen 等平台还为公开的审稿意见赋予 CrossRef DOIs 号和开放协议,使审稿意见与论文一样可以得到引用和认定。

#### 4.1.2 开放同行评议的挑战

尽管开放同行评议的讨论一直热烈,但学术界对其仍持有非常谨慎的态度。首先,开放同行评议可能增加审稿人的拒审率,使审稿人花更多的时间来写审稿意见,而对审稿质量和可靠性的影响是不确定的[63]。据 *Wiley* 调查[5],在被问到最喜欢的审稿形式时,只有 13% 的受访者选择开放同行评议,47% 的受访者回答如果告知作者审稿人的姓名,他们将更不愿意审稿,只有 26% 的受访者认为开放同行评议能成为一种高效的同行评议模式。另一研究中只有 17% 的受访者认为开放同行评议能成为一种高效的同行评议模式[64]。对开放同行评议态度的差别也反映了代际区别,与年长审稿人相比,年轻审稿人更愿意接纳开放同行评议形式[65]。其次,开放同行评议失去了对审稿人免受被拒稿作者报复的保护[50]和在公开场合淡化学术分歧的作用[66]。再次,由于作者了解审稿人的信息,也可能因审稿人和作者互相沟通而滋生学术腐败。最后,由于审稿人在开放同行评议形式下表现温和,可能导致更多劣质稿件得以发表[67]。

### 4.2 协作同行评议

2011 年,*eLife* 率先采用协作同行评议(collaborative peer review),以提高同行评议的公平性、速度和透明度[68]。协作同行评议是指学术期刊通过引入审稿过程中的交流环节来改进录用决策。在这一环节中,审稿人和编辑可以通过审稿系统留言,交流他们的审稿意见,以最终形成一个统一的意见[68]。2013 年,*Frontiers* 期刊采用协作同行评议,让作者和审稿人在线上论坛中充分讨论,直到对改进论文的修改方案达成一致[26,69]。此外,*EMBO* 采用交叉同行评议(cross peer review),编辑部在最终决策的前一天将审稿意见发给其他审稿人,鼓励审稿人互评审稿意见[70]。

#### 4.2.1 协作同行评议的优势

协作同行评议借助互联网克服了以往交流不便的困难,除了继承开放同行评议的优势外还具有以下优势:首先,协作同行评议为作者提供优质服务。整合后的审稿意见节省作者修改论文和答复审稿意见的时间,不会出现互相抵触的修改要求,通常对作者非常有帮助[71]。其次,通过编辑和审稿人(一些期刊把作者也纳入讨论之中)的思想碰撞,有利于更接近问题的真相。所谓真理越辩越明,针对性的交流和互通信息有利于扩大参与者的视野和扫除思维盲区,形成更高质量的论文。

#### 4.2.2 协作同行评议的挑战

首先,协作同行评议面临的一个很大的挑战是操作成本太高。协作同行评议需建设一流的编辑团队,在技术上和经费上都具有较高的门槛,很多期刊恐怕难以企及[71]。其次,协作同行评议增加了审稿人的负担,将原有的独立审稿拓展为独立审稿加上交流协作两个阶段,在观点发生分歧时需要说服其他人或改变自己原有的观点,这对原本就缺乏动力的审稿人而言无疑是更大的负担。再次,协作同行评议也增加了编辑的工作量和控制审稿进度的压力。最后,协作机制可能导致屈从权威,埋没资历较浅学者的声音。

### 4.3 审稿匿名性及交互性创新模式的述评

传统同行评议中的黑箱问题一直广受诟病。开放同行评议提升了同行评议的透明度。然而,这种评审方式在增强对审稿过程的监督和有助于确认审稿人贡献的同时,也增加了审稿人对"打击报复"的担心,并有滋生学术腐败的可能。在开放同行评议的基础上,协作同行评议进一步克服了审稿人之间的意见不一致的问题,但也有成本太高、可能屈从权威等问题,其盈利模式有待进一步探讨。

## 5 期刊论文同行评议发展的总体态势

从近年来同行评议的发展历程中,可归纳出期刊论文同行评议的 6 种创新实践(见表 1)。这些实践反映出期刊论文同行评议发展的总体态势,即加快发表速度、拓宽发文范围、弱化以刊评文、促进科学民主和认证审稿贡献。互联网的发展是多种同行评议创新实践得以实施的前提。由于打破了印刷时代发文量的限制,学术界一方面加快学术交流,另一方面降低了发文门槛。此外,互联网还使公众评论、公开审稿报告和协作审稿愈发便捷,同行评议的模式愈发多样。与此同时,投稿量激增带来的巨大审稿负担也使审稿人疲惫不堪,对审稿人的激励和认证审稿贡献势在必行。

表 1 期刊论文同行评议创新实践的优缺点

| 类型 | 描述 | 优势 | 挑战 | 代表 |
|---|---|---|---|---|
| 预印本 | 作者上传稿件供公众访问,可跟据收到的评论修改和更新稿件 | 加速前沿领域学术交流、保护作者首发权 | 缺少正式同行评议,但可通过再投期刊、覆盖期刊等加以弥补 | arXiv(1991 年上线)、BioRxiv、engrXiv、psyarXiv |
| 发表后同行评议 | 文章经初审并在线发表后再由专家评议和公众评论,并将审稿意见、公众评论及作者的回应同时在线发表 | 加速知识的传播、保护作者首发权,有助于纠正发表偏倚和增强学术诚信 | 作者缺乏回应动力、期刊编辑工作量增加、期刊声誉有受损风险、审稿人拒审率高、增加读者发现和判断论文价值负担 | F1000 Research(2012 年上线)、ScienceOpen(2013 年上线) |
| 非选择性同行评议 | 审稿人仅根据研究的合理性审稿,不评判研究的新颖性、相关性或重要性 | 防止审稿人进行主观评估,有助于纠正发表偏倚、鼓励重复研究、增强学术诚信 | 大量低价值论文流入、加剧信息过载、期刊难以维持高声誉和保持统一审稿标准 | *PLoS ONE*(2006 年上线)、*Scientific Reports*(2011 年上线) |
| 注册报告 | 投稿和评议分两阶段:第一阶段仅含研究问题和方法论,第二阶段补充结果和结论 | 有助于纠正发表偏倚和确认性偏见、增强学术诚信、凸显研究问题和方法的重要性 | 更强调背景和方法论部分,使论文结构可能虎头蛇尾或欠缺平衡 | *Cortex*(2013 年上线)、*PLoS ONE*(2020 年启用) |
| 开放同行评议 | 公开审稿人身份或审稿人意见 | 监督审稿人、促进学术讨论、彰显审稿贡献、共享审稿意见 | 增加审稿人拒审率和被报复的可能性,评议可能更温和 | *BMJ*、BMC(2000 年前后启用) |
| 协作同行评议 | 审稿人和编辑(有的包括作者)交流对稿件的意见,以最终达成一致 | 公开透明、为作者提供优质服务、讨论有利于更接近问题的真相 | 增加审稿负担和编辑工作量、技术和经费门槛高、讨论可能屈从权威 | *eLife*(2011 年上线)、*Frontiers*(2013 年启用) |

### 5.1 加快发表速度

审稿环节通常是同行评议中最耗时的一个环节。预印本平台使论文可以越过同行评议而直接公开,而发表后同行评议、非选择性同行评议和注册报告分别通过后置同行评议、降低同行评议维度和前置同行评议,不同程度地加速同行评议进程。此外,剽窃检测、统计方法检测、图像篡改检测等辅助技术的应用,以及统计审稿人、方法论审稿人、第三方审稿等辅助角色的出现也加快了稿件的审理。级联同行评议(cascading peer review)和便携式同行评议(portable peer review)可减少退稿再投时的重复审稿,为论文的最终发表节省了时间[72]。总之,随着科学技术的不断发展,论文发表呈现越来越快的趋势。

### 5.2 拓宽发文范围

印刷时代的版面限制要求审稿具有很强的选择性。审稿人倾向于接受与自身认知方向 相近的研究,通常不喜欢理论导向与他们不一致的研究,也不喜欢非主流、交叉学科或变革性的研究。随着不同学科的深入融合,交叉学科研究成果不断丰富,学术期刊在发文范围上不断拓宽。此外,在预印本、发表后同行评议、非选择性同行评议和注册报告等新模式下,传统同行评议下难以发表的重复研究和报告负面结果的文章,能够出现在学术期刊中,有助于纠正发表偏倚。这些实践使期刊论文不仅仅涵盖已经确立的知识,还成为涵盖更广泛研究报告和科学证据的集合,有利于后续的系统性综述和元分析研究得出正确的结论,也有利于科学证据的不断积累和修正。

### 5.3 弱化以刊评文

正如布拉德福定律所揭示的文献分散规律所示,传统期刊具有一种金字塔形的层级结构,在塔尖的位置上是最杰出的跨学科期刊,中间是一批选择性各异的专业期刊,塔基处混杂着众多方向较窄、地区性的、非选择性的期刊[73]。以往,期刊的声誉往往预示了所收文章的质量,而今的巨型期刊发文量庞大,同一刊物的文章质量往往差别非常大,以刊评文的做法不再可行。同时,预印本和发表后同行评议使许多具有重大创新价值的学术论文得以快速在线发表,获得学术同行的迅速关注,使人们对论文内容本身的关注超过了对论文所在期刊的关注。随着技术的发展和政策的引导,以刊评文的现象必将进一步弱化,取而代之的是更

加强调单篇论文的学术评价,可与同行评议相辅相成。比如认知计算可以从论文的语义内容角度出发,融合论文内容、参考文献和施引文献等多个维度,考虑论文所含知识单元在知识谱系中的位置,为单篇论文的学术评价提供一种新的视角[74]。单篇论文的浏览量、下载量、评论量等替代计量学指标反映论文的社会影响力,且比被引量累积得更快,成为单篇论文学术评议的一个研究热点。公众评分和公众评论通过众包的形式已在 Amazon 等购物平台和 Reddit 等社交新闻平台应用,类似的模式有望迁移到单篇论文的定性和定量评价中[11]。考虑到普通读者的认知水平各异,*F1000 Biology*、*F1000 Medicine* 等挑选千余名专家系统地推荐所属领域的优秀论文并加以评论,对单篇论文的评价具有很高的参考价值,也为研究者发现重要论文提供了便利[75]。上述这些新的科学技术发展趋势,都将进一步弱化以刊评文的现象,使学术共同体更多地关注到学术论文本身的科学价值上来。

### 5.4 促进科学民主

盲审的一个主要问题在于让一些匿名的人隐秘地对其他人的工作做出重要的裁决似乎是错误的[52]。论文的高发表需求和同行评议期刊的低通过率使期刊编辑及审稿人处于强势地位。审稿人不仅影响期刊编辑的发表决策,还在把握学科发展的方向上起着重要作用[76]。开放科学的预印本、开放同行评议和协作同行评议等创新实践突破了传统同行评议"自治"的特点,使公众参与到对学术论文发表的讨论和监督中来,以公共舆论补充编辑部内部化的行为标准和自我调控,这些创新实践形式一定程度上推动了科学民主的进步。总之,同行评议的历史表明,它的功能并非稳定不变,而是伴随着科学的公众地位而变化的[77]。尽管开放同行评议还存在很多问题和不足,但公开审稿人的身份和审稿报告打开了传统同行评议的"黑箱",提高了同行评议的透明性,促进了科学民主进程。

### 5.5 认证审稿贡献

长期以来审稿人的审稿贡献得不到充分的肯定,付出和所得的失衡难免让审稿人缺乏积极性。尤其对于高水平学者而言,审稿付出的时间和精力如果用到自己的研究中,无论对自身还是对社会都可能有更大的价值。对审稿人的激励不足加剧了敷衍、拖延、把关不严等一系列问题,成为同行评议面临的一个重大的挑战[78-80]。*Wiley* 2015 年的调查发现,80% 的受访审稿人认为,目前审稿人付出的劳动没有得到足够的认可和肯定,如果审稿人的工作能够在他们未来的文章发表、基金申请和工作提职中得到认定或奖励的话,他们会更愿意花时间在同行评议上,更加认真地审稿[81]。尽管对审稿人的激励很重要,但当前审稿人免费提供同行评议的做法是出版商的既得利益,出版商自身往往没有动力去推动审稿贡献的认证。Publons 平台 2012 年起为审稿人提供审稿认证服务[82]。该平台致力于全方位展示研究者的学术影响力,包括论文、引用数据、同行评议记录、期刊任职等信息,半自动化地对审稿工作给予认定,并根据审稿人的审稿质量和数量对审稿人进行排名和评级[11]。ORCID 为相关平台提供持续性的研究者标识符,已经迅速地成为开放同行评议的重要基础设施,便于审稿人收获审稿贡献的认定[83]。然而,对审稿贡献的认证需要学术共同体的最终认可才能真正激发起审稿人的动力。

### 5.6 期刊论文同行评议实践创新路径的述评

根据以上分析,期刊论文同行评议实践的创新路径大致可分为 3 条:①审稿与发表顺序上的创新。1991 年出现的预印本主要解决的是传统同行评议系统因审稿周期漫长导致难以保护作者的首发权和学术交流信息滞后的问题。预印本缺乏同行评议的把关,文章质量良莠不齐,难以得到学术共同体的真正认可。针对这一问题,2012 年兴起发表后同行评议。这种模式既保留了预印本快速发表的优势,又增加了学术共同体的把关,是未来同行评议发展的一个重要趋势。②审稿标准上的创新。2006 年出现的非选择性同行评议主要解决的是传统同行评议中审稿人对学术创新性和重要性评价效度过低和评价过于主观的问题,只对研究论文的规范和合理性给予评价。这使以 *PLoS ONE* 为代表的巨型期刊发表了很多创新性低的论文,很多掠夺性期刊也混入其中,对期刊和作者的学术声誉都造成了负面影响。2013 年注册报告模式出现,将同行评议对论文的改进提前至研究设计阶段,提高了学术诚信,部分纠正了论文的发表偏倚。③审稿匿名性与交互性上的创新。1999 年开始的开放同行评议实践要解决的是同行评议公开性和透明性的问题。以往的同行评议系统是一个黑箱,审稿人的审稿工作也得不到认可,基于此,开放同行评议模式被推行。2011 年出现的协作同行评议通过集思广益和汇总审稿意见,给作者提供更好的审稿服务,但因文化和成本等问题尚未得到普及。

## 6 国外期刊论文同行评议创新对我国学术期刊的启示

我国同行评议制度最早由自然科学基金委于1982 年引入[84]。20 世纪 90 年代《中国社会科学季刊》首次引入期刊论文同行评议[85]。与国外的情况类似,我国期刊论文同行评议也存在着诸多的实践问题,例如审稿人动力不足、稿件拖延、专家审稿的有效性和合理性可疑等。“他山之石可以攻玉”,通过对国外期刊论文同行评议创新实践的梳理和基于我国期刊论文同行评议实践中遇到的困境,建议国内期刊在以下几个方面进行借鉴和尝试:

### 6.1 建议发展中文预印本平台

预印本平台不仅能有效提高学术交流速度,还能更好地保护作者的首发权。在我国的学术期刊实践中,部分作者的首发权未得到有效保护。尤其在人文社会科学领域,一个新的研究观点很容易被剽窃。发展中文预印本有助于保护作者的首发权。此外,我国的学术期刊也普遍存在着审稿周期漫长的问题,如果慢于国际学术期刊的发表速度,将不利于我国学者优先选择中文期刊发表论文,也对我国的学术共同体发展不利。如鼓励中国科技论文在线等中文预印本平台的发展,这一问题将得到很大的改善。

### 6.2 建议创立中文发表后同行评议期刊

建议创立中文发表后同行评议期刊,以加速中文学术交流和促进学术讨论。这类期刊一方面发表相对较快,另一方面也能对论文进行把关,使成果得到学术共同体的有效认可,推进我国学术期刊的进一步发展。

### 6.3 建议试验开放同行评议模式

研究报道,我国 97% 的学术期刊采用盲审形式[86]。盲审,尤其是双盲评审,确实有助于审稿的公正,但也可能催生各种“影子专家”,即审稿人委托学生审稿,随意审稿的现象也时有发生[85]。借鉴国外学术期刊公开审稿人姓名或审稿意见的方式,不仅对稿件的把关责任进行明确,提高审稿人的责任心,同时也会对审稿人的审稿贡献在一定程度上给予认可。

### 6.4 建议探寻审稿贡献认证体系

在我国,审稿人往往承担着大量的教学和研究任务,审稿工作常常是排序靠后的工作。审稿人如果认真审阅一篇稿件,势必需要花费大量的时间和精力去了解作者的研究,提出中肯的建议,但这些工作都很难得到承认。因此探究适合我国文化的审稿人审稿贡献认证体系是一个非常迫切而棘手的问题。基于国外对审稿人的调查可以看出,审稿人对审稿贡献付出最期待的回报并非是经济上的补偿,而是对学术贡献的认可。审稿人在我国的学术评价和职称评审以及人才评聘中并未得到有效体现和认可,建议借鉴国外对审稿人学术贡献认证的创新实践,探索出适合我国国情的审稿人贡献认证体系。

## 7 结语

开放科学和科技创新是国内外学术共同体未来发展的趋势所在。同行评议制度是目前期刊论文质量把关的核心制度。面对不断发展的科学知识创新和学术共同体对加速学术发现的需求挑战,新的同行评议创新模式不断涌现。立足于我国国情,借鉴国外期刊论文同行评议实践中的预印本和发表后同行评议模式,可以加速我国学术同行的交流进程,推动我国学术共同体的健康发展。走向开放的同行评议模式在我国的文化制度条件下,需要谨慎地借鉴。建立审稿人贡献认证体系将极大促进审稿人的责任心,确保审稿质量,也能够给予审稿人的学术付出等量回报,对我国的学术生态健康发展意义重大。

最后,同行评议创新实践要紧跟时代的步伐,在信息技术和社交媒体平台迅速发展的时代背景下,探究 Web 2.0 技术和社交媒体平台的有效结合,破解同行评议中的现实困境,从社区论坛、电商网站、维基百科、区块链等平台和技术中寻求启示,充分借鉴新体系和新技术的手段,更好提升审稿的透明度和质量,同时又不对审稿人造成更多的负担,给予审稿人的审稿贡献更多的肯定,是未来期刊论文同行评议发展的重要方向。

**参考文献:**

[ 1 ] WILSON J D. Peer review and publication[J]. Journal of clinical investigation, 1978, 61(6): 1697 - 1701.

[ 2 ] ZIMAN J M. Public knowledge: an essay concerning the social dimension of science[M]. London: Cambridge University Press, 1968.

[ 3 ] BORNMANN L. Scientific peer review[J]. Annual review of information science and technology, 2011, 45(1): 197 - 245.

[ 4 ] SMITH R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals[J]. Journal of the Royal Society of Medicine, 2006, 99(4): 178 - 182.

[ 5 ] WARE M, MONKMAN M. Peer review in scholarly journals: perspective of the scholarly community- an international study[EB/OL]. [2020 - 02 - 20]. http://www.markwareconsulting.com/

articles-reports/peer-review-in-scholarly-journals-perspective-of-the-scholarly-community-an-international-survey/.
[6] HERMAN E, AKEROYD J, BEQUET G, et al. The changed - and changing - landscape of serials publishing: review of the literature on emerging models[J]. Learned publishing, 2020, 33(3): 213－229.
[7] HORBACH S P J M, HALFFMAN W W. The changing forms and expectations of peer review[J]. Research integrity and peer review, 2018, 3: e8.
[8] PONTILLE D, TORNY D. From manuscript evaluation to article valuation: the changing technologies of journal peer review[J]. Human studies, 2015, 38(1): 57－79.
[9] LARIVIÈRE V, SUGIMOTO C R, MACALUSO B, et al. arXiv E-prints and the journal of record: an analysis of roles and relationships[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2014, 65(6): 1157－1169.
[10] ARXIV. Monthly Submissions[EB/OL]. [2020－04－22]. https://arxiv.org/stats/monthly_submissions.
[11] TENNANT J P, DUGAN J M, GRAZIOTIN D, et al. A multi-disciplinary perspective on emergent and future innovations in peer review[J]. F1000 research, 2017, 6: 1151.
[12] 张彤,周云霞,蔡斐,等. 学术期刊同行评议的历史演进[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(6): 588－595.
[13] DAVIS P M, FROMERTH M J. Does the arXiv lead to higher citations and reduced publisher downloads for mathematics articles? [J]. Scientometrics, 2007, 71(2): 203－215.
[14] MOED H F. The effect of "open access" on citation impact: an analysis of ArXiv's condensed matter section[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2007, 58(13): 2047－2054.
[15] LUZI D. Trends and evolution in the development of grey literature: a review[J]. International journal on grey literature, 2000, 1(3): 106－116.
[16] WANG L, ZHAN Y. A conceptual peer review model for arXiv and other preprint databases[J]. Learned publishing, 2019, 32(3): 213－219.
[17] BOLDT A. Extending ArXiv.org to achieve open peer review and publishing[J]. Journal of scholarly publishing, 2011, 42(2): 238－242.
[18] SIGMA. SIGMA is arXiv overlay[EB/OL]. [2020－04－23]. http://www.emis.de/journals/SIGMA/about.html#overlay.
[19] GIBNEY E. Toolbox: low-cost journals piggyback on arXiv[J]. Nature, 2016, 530(7588): 117－118.
[20] 于淼,赵金环. 出版后同行评议及其对国内学术出版的启示[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(1): 45－50.
[21] PÖSCHL U. Multi-stage open peer review: scientific evaluation integrating the strengths of traditional peer review with the virtues of transparency and self-regulation[J]. Frontiers in computational neuroscience, 2012, 6: e33.
[22] FITZPATRICK K. Peer-to-peer review and the future of scholarly authority[J]. Soc epistemol, 2010, 24(3): 161－179.
[23] DICKERSIN K. The existence of publication bias and risk factors for its occurrence[J]. JAMA: the journal of the American Medical Association, 1990, 263(10): 1385－1389.
[24] FOX S T. Crisis in communication: the functions and future of medical publication[M]. London: Athlone Press, 1965.
[25] SILER K, LEE K, BERO L. Measuring the effectiveness of scientific gatekeeping[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2015, 112(2): 360－365.
[26] HAMES I. The changing face of peer review[J]. Science editing, 2014, 1(1): 9－12.
[27] SPEZI V, WAKELING S, PINFIELD S, et al. Open-access mega-journals[J]. Journal of documentation, 2017, 73(2): 263－283.
[28] SPEZI V, WAKELING S, PINFIELD S, et al. "Let the community decide"? the vision and reality of soundness-only peer review in open-access mega-journals[J]. Journal of documentation, 2018, 74(1): 137－161.
[29] BARDY A H. Bias in reporting clinical trials[J]. British journal of clinical pharmacology, 2002, 46(2): 147－150.
[30] DICKERSIN K. Factors influencing publication of research results. follow-up of applications submitted to two institutional review boards[J]. JAMA: The journal of the American Medical Association, 1992, 267(3): 374－378.
[31] FANELLI D. Do pressures to publish increase scientists' bias? an empirical support from US states data[J]. Plos one, 2010, 5(4): e10271.
[32] IOANNIDIS J P A. Effect of the statistical significance of results on the time to completion and publication of randomized efficacy trials [J]. JAMA: the journal of the American Medical Association, 1998, 279(4): 281－286.
[33] IOANNIDIS J P A. Why most published research findings are false [J]. Plos medicine, 2005, 2(8): e124.
[34] PALMER A R. Quasi-replication and the contract of error: lessons from sex ratios, heritabilities and fluctuating asymmetry[J]. Annual review of ecology and systematics, 2000, 31(1): 441－480.
[35] CHAN A, HRÓBJARTSSON A, HAAHR M T, et al. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials [J]. JAMA: the journal of the American Medical Association, 2004, 291(20): 2457－2465.
[36] GERBER A S, MALHOTRA N. Publication bias in empirical sociological research[J]. Sociological methods & research, 2008, 37(1): 3－30.
[37] BJÖRK B C. Have the 'mega-journals' reached the limits to growth[J]. PeerJ, 2015, 3: e981.
[38] SUGIMOTO C R, LARIVIÈRE V, NI C, et al. Journal acceptance rates: a cross-disciplinary analysis of variability and relationships with journal measures[J]. Journal of informetrics, 2013, 7(4): 897－906.

[39] SPEZI V, WAKELING S, PINFIELD S, et al. Open-access mega-journals the future of scholarly communication or academic dumping ground? a review[J]. 2017, 73(2): 263 – 283.

[40] 陈秀娟,陈雪飞,郭进京,等. 巨型开放获取期刊发展现状及未来影响分析[J]. 编辑学报, 2017, 29(5): 505 – 510.

[41] BOHANNON J. Who's afraid of peer review? [J]. Science, 2013, 342(6154): 60 – 65.

[42] SPEZI V, WAKELING S, PINFIELD S, et al. "Let the community decide"? the vision and reality of soundness-only peer review in open-access mega-journals[J]. Journal of documentation, 2018, 74(1): 137 – 161.

[43] CHAMBERS C D. Registered reports: a new publishing initiative at Cortex[J]. Cortex, 2013, 49(3): 609 – 610.

[44] NOSEK B A, LAKENS D. Registered reports[J]. Social psychology, 2014, 45(3): 137 – 141.

[45] COS, Center for open science. Registered reports: peer review before results are known to align scientific values and practices[EB/OL]. [2020 – 04 – 23]. https://cos.io/rr/.

[46] CLARK A. Results-free review: impressions from the first published articles [EB/OL]. [2020 – 04 – 16]. http://blogs.biomedcentral.com/bmcseriesblog/2017/06/12/results-free-review-impressions-from-the-first-published-article/.

[47] PLoS ONE. Submit your registered report to PLoS ONE! [EB/OL]. [2020 – 04 – 19]. https://blogs.plos.org/plos/2020/01/submit-your-registered-report-to-plos-one/.

[48] JELICIC M, MERCKELBACH H. Peer-review: let's lmitate the lawyers! [J]. Cortex, 2002, 38(3): 406 – 407.

[49] LEE C J, SUGIMOTO C R, ZHANG G, et al. Bias in peer review [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2013, 64(1): 2 – 17.

[50] PETERS D P, CECI S J. Peer-review research: objections and obligations[J]. Behavioral and brain sciences, 1982, 5(2): 246 – 255.

[51] COPE B, KALANTZIS M. Signs of epistemic disruption: transformations in the knowledge system of the academic journal[M]// COPE B, PHILLIPS A. The future of the academic journal. Oxford: Chandos Publishing, 2009:13 – 61.

[52] SMITH R. Opening up BMJ peer review - a beginning that should lead to complete transparency[J]. British medical journal, 1999, 318(7175): 4 – 5.

[53] WARE M. Peer review: recent experience and future directions [J]. New review of information networking, 2011, 16(1): 23 – 53.

[54] WOLFRAM D, WANG P, HEMBREE A, et al. Open peer review: promoting transparency in open science[J]. Scientometrics, 2020, 125(2): 1033 – 1051.

[55] MORRISON J. The case for open peer review[J]. Medical education, 2006, 40(9): 830 – 831.

[56] WICHERTS J M. Peer review quality and transparency of the peer-review process in open access and subscription journals[J]. PLoS ONE, 2016, 11(1): e147913.

[57] WALSH E, ROONEY M, APPLEBY L, et al. Open peer review: a randomised controlled trial[J]. British journal of psychiatry, 2000, 176(1): 47 – 51.

[58] LEEK J T, TAUB M A, PINEDA F J. Cooperation between referees and authors increases peer review accuracy[J]. PLoS ONE, 2011, 6(11): e26895.

[59] NICHOLSON J, ALPERIN J P. A brief survey on peer review in scholarly communication[J]. The winnower, 2016: e4659.

[60] BORNMANN L, WOLF M, DANIEL H. Closed versus open reviewing of journal manuscripts: how far do comments differ in language use? [J]. Scientometrics, 2012, 91(3): 843 – 856.

[61] HARNAD S. Creative disagreement[J]. The sciences, 1979, 19 (7): 18 – 20.

[62] ZONG Q, XIE Y, LIANG J. Does open peer review improve citation count? evidence from a propensity score matching analysis of PeerJ[J]. Scientometrics, 2020, 125(1): 607 – 623.

[63] ALMQUIST M, von ALLMEN R S, CARRADICE D, et al. A prospective study on an innovative online forum for peer reviewing of surgical science[J]. Plos one, 2017, 12(6): e179031.

[64] MELERO R, LÓPEZ-SANTOVEÑA F. Referees' attitudes toward open peer review and electronic transmission of papers[J]. Food science and technology international, 2016, 7(6): 521 – 527.

[65] KRAVITZ D J, BAKER C I. Toward a new model of scientific publishing: discussion and a proposal[J]. Frontiers in computational neuroscience, 2011, 5: e55.

[66] HULL D. Science as a process[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1988.

[67] ROSS-HELLAUER T, DEPPE A, SCHMIDT B. Survey on open peer review: attitudes and experience amongst editors, authors and reviewers[J]. Plos one, 2017, 12(12): e189311.

[68] SCHEKMAN R, WATT F, WEIGEL D. The eLife approach to peer review[J]. eLife, 2013, 2: e00799.

[69] FRONTIERS. Frontiers is a community-rooted, open-access academic publisher[EB/OL]. [2020 – 04 – 22]. https://www.frontiersin.org/about/review-system.

[70] EMBO Press. About: cross peer review: EMBO Press[EB/OL]. [2020 – 04 – 16]. https://www.embopress.org/page/journal/14602075/about#Cross_peer_review.

[71] 程磊,汪劼,徐晶,等. eLife 期刊特点及其学术质量[J]. 中国科技期刊研究, 2015, 26(3): 244 – 251.

[72] CLARKE M. Game of papers: eLife, BMC, PLoS and EMBO announce new peer review consortium[EB/OL]. [2020 – 12 – 03]. https://scholarlykitchen.sspnet.org/2013/07/15/game-of-papers-elife-bmc-plos-and-embo-announce-new-peer-review-consortium/.

[73] JENNINGS C G. Quality and value: the true purpose of peer review. what you can't measure, you can't manage: the need for quantitative indicators in peer review[EB/OL]. [2020 – 12 –

30 ]. http://www. nature. com/nature/peerreview/debate/nature05032. html.
[74] 索传军,盖双双,周志超. 认知计算——单篇学术论文评价的新视角[J]. 中国图书馆学报, 2018, 44(1): 50－61.
[75] 谢岩岩,孙继林. F1000 的文献评价功能浅议[J]. 图书馆杂志, 2011, 30(4): 38－42, 47.
[76] COLE S, COLE J R, SIMON G A. Chance and consensus in peer review[J]. Science, 1981, 214(4523): 881－886.
[77] CSISZAR A. Troubled from the start[J]. Nature, 2016, 532(21): 306－308.
[78] D'ANDREA R, O'DWYER J P. Can editors save peer review from peer reviewers? [J]. Plos one, 2017, 12(10): e186111.
[79] JEFFERSON T, RUDIN M, BRODNEY FOLSE S, et al. Editorial peer review for improving the quality of reports of biomedical studies[J]. Cochrane database of systematic reviews, 2007, (2): MR000016.
[80] WANG W, KONG X, ZHANG J, et al. Editorial behaviors in peer review[J]. Springerplus, 2016, 5(1): 903－913.
[81] WARNE V. Rewarding reviewers - sense or sensibility? a Wiley study explained[J]. Learned publishing, 2016, 29(1): 41－50.
[82] PUBLONS. Track more of your research impact[EB/OL]. [2020－12－04]. https://publons. com/about/home.
[83] DAPPERT A, FARQUHAR A, KOTARSKI R, et al. Connecting the persistent identifier ecosystem: building the technical and human infrastructure for open research[J]. Data science journal, 2017, 16: e28.
[84] 吴述尧. 同行评议简议[J]. 科技导报, 1993(2): 44－45.
[85] 秦卫波. 我国学术期刊同行评议的运行困境及改革趋向[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2020(3): 178－183.
[86] 胡克兴,刘徽,卢珊,等. 开放科学环境中的科技期刊同行评议研究[J]. 编辑学报, 2019, 31(6): 610－613.

**作者贡献说明:**
索传军:提出研究方向、设计论文框架、修订论文;
于淼:调研与整理文献,起草论文。

## On the Innovative Practice of Editorial Peer Review Abroad

Suo Chuanjun[1] Yu Miao[1,2]
[1] School of Information Resource Management, Renmin University of China, Beijing 100872
[2] Renmin University of China Libraries, Beijing 100872

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper observes and summarizes the innovative practice of editorial peer review as applied abroad, in order to create a guide for domestic academic publishing. [**Method/process**] Specifically, we reviewed the foreign innovative practices of editorial peer review, analyzed their advantages and challenges, and summarized the overall trends. [**Result/conclusion**] Preprint archive and post-publication peer review indicates the need for a faster peer review process, while nonselective peer review processes and registered reports suggests that peer review objectivity needs to be improved. Furthermore, open and collaborative peer review reflects the expectation of greater fairness in the peer review process. Therefore, we have concluded that, although these innovative practices have advantages and challenges, there is a clear tendency to accelerate academic communication, broaden the publication scope, reduce the evaluation of articles based on periodicals, promote the democratization of science, and verify the contributions of referees.

Keywords: peer review academic evaluation review model innovative practice